

**STATEMENT OF RELEVANCY FOR JP 62-077935**

This document was cited as part of an office action in Japanese Patent Application No. 2003-570573 corresponding to US 7,221,389 to the same assignee.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-77935

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月10日

B 41 B 13/00  
27/00

7256-2H  
7256-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 写真植字装置の描画装置

⑯ 特 願 昭60-218496

⑰ 出 願 昭60(1985)10月1日

⑱ 発 明 者 森 沢 嘉 昭 西宮市松風町6番30号602

⑲ 発 明 者 加 川 広 光 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社通信機  
製作所内

⑳ 出 願 人 株式会社 モリサワ 大阪市浪速区敷津東2丁目6番25号

㉑ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉒ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

写真植字装置の描画装置

2. 特許請求の範囲

(1) 光源、所定の文字が配列された文字盤、上記光源からの光が上記文字盤を透過した光像を任意の倍率に拡大、縮小するレンズ系、上記光像を変調する手段、この変調手段により変調された光像が投射され描画される感光物、上記光源又は感光物をX軸方向へ同時に移動可能なX軸及びY軸駆動系、このX軸駆動系に移動指令を与えるX軸動作指令レジスタ、上記Y軸駆動系に移動指令を与えるY軸動作指令レジスタ、予め設定された微小時間 $\Delta t$ を与えられ該 $\Delta t$ 時間経過したとき上記X軸動作指令レジスタ、Y軸動作指令レジスタに動作指令信号を与える時間待回路、任意図形のデータを記憶したデータメモリ、及び上記X軸動作指令レジスタ、Y軸動作指令レジスタ、上記時間待回路、上記データメモリを制御するマイクロプロセッサを備え、上記Y軸及びY軸駆動系を同時

に移動させるとともに、光源からの光を断続することにより任意図形を上記感光物に描画するようにした写真植字装置の描画装置。

(2) 光源として発光ダイオード又は半導体レーザを使用するとともに、上記光源をマイクロプロセッサからの電気信号によりオン・オフ制御するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の写真植字装置の描画装置。

8. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、写真植字装置に係り、円、円弧、斜線、任意曲線及び点線、組線等の任意図形を高速度に描画できる描画装置に関するものである。

(従来の技術)

第4図(a)(b)は従来の写真植字装置を示す構成図で、第4図(a)は全体の構成を示す概略図、第4図(b)は操作部の指令押卸群を示す。図において、(2)は光源、(3)は反射鏡、(4)は任意文字、任意図形等が配列された文字盤である。光源(2)からの光は反射鏡(3)を介して文字盤(4)に入射し光束を光像にす

る。(5)は写光口、(6)は光像サイズを所定の大きさにする主レンズである。(7)はシャッタで、円筒状のシリンダに取り付けられた感光物(8)に当てる光像を断続する役目を有する。(9)はCPU、(10)はプログラムメモリ、(11)はモータ制御同期信号発生回路でモータを制御する同期信号を発生させる。(12)はX軸動作指令レジスタ、(13)はY軸動作指令レジスタで、X軸駆動器(14)を経てX軸モータ(15)を、またY軸モータ駆動器(16)を経てY軸モータ(17)を動作させる。また、(18)は指令押釦群を示す。

次に第4図に示した従来装置の動作につき説明する。感光物(8)に点線を引く場合を想定すると、文字<sup>1</sup>線(9)は一本の直線を表示したものを用い、CPU(9)の指令によりX軸動作指令レジスタ(12)、X軸モータ駆動器(14)を経てモータ(15)にて感光物(8)をX軸方向に動作させている時、シャッタ(7)を開、閉させることにより光源(2)からの光像が断続して感光物(8)に投映され点線が描画される。

感光物(8)への描画動作が一定になる様にモータ制御同期信号発生回路(11)から発生する信号に同期

して動作する。

1行分のX軸方向の描画が終了するとY軸動作指令レジスタ(13)、~~Y軸動作指令レジスタ(13)~~ Y軸モータ駆動器(16)を経てモータ(17)を動作させ、感光物(8)をY軸方向に移動させる。

(発明が解決しようとする問題点)

従来の装置<sup>15</sup>以上のように光像の変調がシャッタ(7)による機械式のため高速動作ができないため、短かい線長の描画ができず、また描画位置の精密な設定ができなかつた。又、感光物(8)が円筒状のシリンダに取付けられているためX軸とY軸の同時動作の制御が難しく、同時動作ができない構成となっており、第2図の様な斜線及び任意図形の描画ができないなどの問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、任意な図形を描画すると共に精度の良い描画ができる装置を得ることを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

この発明に係る描画装置は、光源又は感光物を

X軸方向及びY軸方向へ同時に移動可能なX軸及びY軸駆動系、これら駆動系に移動指令を与えるX軸動作指令レジスタ、Y軸動作指令レジスタ、予め設定された微小時間 $\Delta t$ を与えられ該 $\Delta t$ 時間経過したとき上記X軸動作指令レジスタ、Y軸動作指令レジスタに動作指令を与える時間待回路、任意図形のデータを記憶したデータメモリ、及び上記X軸動作指令レジスタ、Y軸動作指令レジスタ、時間待回路、データメモリを制御するマイクロプロセッサを備えたものである。

(作用)

この発明における描画装置は、微小時間 $\Delta t$ で与えられる最小分解能単位にX軸、Y軸位置及び、変調情報を計算するので短かい線長の描画及び描画位置の精密な設定が可能となる。

(実施例)

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図(a)は全体の構成を示す図であり、第1図(b)は操作部の押釦群を示す。

第1図において、(9)は従来から有る指令釦群、

(10)は図形の種別を指定する任意図形指定釦群である。

マイクロプロセッサ(CPU)(9)は乗算機能部(10)を有しており、プログラム・メモリ(11)とで図形描画を行う。(12)はモータ速度制御データメモリで、モータの最低速度、最高速度、立上り特性、立下り特性等のデータを記憶している。

(20-1)、(20-2)は任意図形データメモリ、(21-1)<sup>13</sup>sin, cos テーブルメモリ、(21-2)はlogデータメモリで、これらのメモリ(20-1)、(20-2)、(21-1)、(21-2)は図形発生のためのデータを記憶する。

(13)はX軸時間待回路、(14)はY軸時間待回路で、モータを駆動する際の時間待信号を発生する。(15)はX軸動作指令レジスタで、X軸モータ駆動器(16)を経てX軸モータ<sup>15</sup>を動作させる。(17)はY軸動作指令レジスタで、Y軸モータ駆動器(18)を経てY軸モータ(19)を動作させる。

(19)は変調指令レジスタで、CPU(9)の制御指令により変調器(20)を経て光源(21)から断続する変調光

束を発生させる。なお、光源(2)は発光ダイオード又は半導体レーザーで構成されている。

(3)(4)(5)(6)は第4図に示したと同様に、それぞれ反射鏡、文字盤、写光口、主レンズである。(7a)はシャッタで、第4図に示した従来装置のように変調光を作り出す目的のものではなく、光の乱反射防止のために設けられているが、除去しても差し支えない。

次に、第1図に示したこの発明の実施例の動作を説明する。

まず、任意図形指令組群(4)、又は指令組群(4)の操作により描画動作が起動するが、ここでは第2図に示すような斜線を断続描画する場合について説明する。文字盤(4)は一本の直線を表示したものをを用いる。

第2図の様な斜線を描画する場合、CPU(3)は始点位置( $X_1, Y_1$ )と終点位置( $X_2, Y_2$ )から $Y = aX$ の係数 $a$ をまず計算する。その後は係数 $a$ をX軸のデータに乗算することによりY軸のデータが容易に得られる。

して、オンからオフあるいはオフからオンに切換える。

この様にX軸、Y軸待時間及び変調情報を移動指令毎に計算することにより精度の良い描画が得られる。

また、光源(2)は、発光ダイオード、又は半導体レーザーで構成されており、この光源(2)を電氣的に変調しているの、従来方式のような機械的シャッタによる時間遅れがなく、精度の良い描画が得られる。

なお、 $x_1, y_1$ は各々立上げ期間及び立下げ期間でモータ速度制御データメモリ(3)に予め設定された速度パターンPX、PYで移動させることにより、モータ及び機械系の共振、遊びを防止することができる。

以上は斜線を断続表示する場合について説明したが、任意図形は線分の集合と考えられるので、任意図形データメモリ(20-1)、(20-2)に線分に分解した図形のX軸待時間、Y軸待時間、変調情報のデータ群を記憶させておき、このデータを

以下の動作を第2図及び第2図のA部を拡大して示す第8図にて説明する。

X軸、Y軸のモータ(9)(10)はパルスモータ等からなり、1回の移動指令で一定距離移動する。

X軸の移動は、モータ速度制御データメモリ(3)に予め設定された微少時間 $\Delta tx$ をX軸時間待回路(4)に設定する。X軸時間待回路(4)は設定された $\Delta tx$ 時間後CPU(3)に時間待完了を知らせると、CPU(3)はX軸動作指令レジスタ(4)に移動指令を与えると共に、 $\Delta tx$ をX軸時間待回路(4)に与える。これを所定の位置に到達するまで繰返す。

X軸移動と同時にY軸も同様な方法で移動するが、Y軸時間待回路(4)に設定する $\Delta ty$ は $\Delta tx$ に上記係数 $a$ を乗じた値であり、Y軸時間待完了毎に計算する。

X軸、Y軸の時間待完了ごとにすなわち $tx_1, ty_1$ 点、 $tx_2, ty_2$ 点に到達ごとにあらかじめ定められた変調切替点(第2図のa, b, c, d, e, f)に到達しているか調べ、この変調切替点に到達していれば、変調指令レジスタ(4)の内容を変更

順次読み出し、モータ、光源を制御することにより任意図形の描画が可能になる。

また、(21-1)のsin, cos データメモリ(21-1)、log データメモリ(21-2)等と、CPU(3)の演算機能により斜線、円、等演算により導き出せる図形を発生させ上記の様に感光物(8)に描画することも可能となる。

なお、上記実施例では、感光物を移動する様に示したが、逆に光源を移動してもよい。

#### 〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、X軸とY軸の同時駆動が容易にできるため、斜線及び任意図形の描画が簡単に実現できる。

また、高速変調可能光源を用いることにより精度良い描画が得られる効果がある。

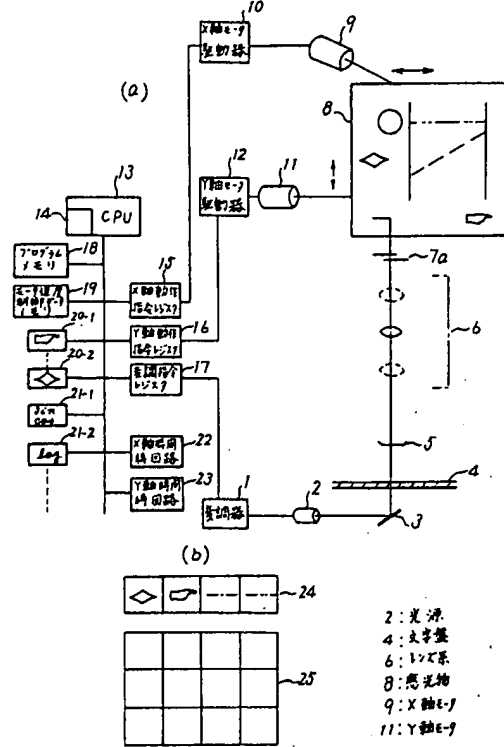
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例による写真植字装置の構成図、第2図は斜線の描画を説明する図、第8図は第2図「A」部の拡大図、第4図は従来の写真植字装置の構成図である。

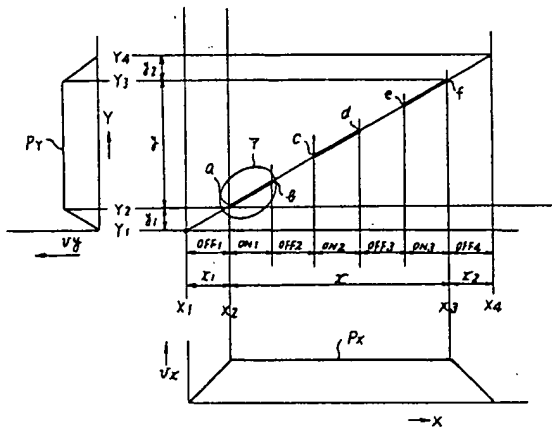
図中の符号(1)は変調器、(2)は光源、(3)は反射鏡、(4)は文字盤、(5)は与光口、(6)は主レンズ、(8)は感光物、(9)はX軸モータ、(10)はX軸モータ駆動器、(11)はY軸モータ、(12)はY軸モータ駆動器、(13)はCPU、(14)はX軸動作指令レジスタ、(15)はY軸動作指令レジスタ、(16)は変調指令レジスタ、(17)はプログラムメモリ、(18)はモータ速度制御データメモリ、(19)はX軸時間待回路、(20)はY軸時間待回路、(21)は任意図形指定図群、(22)は指令図群を示す。

代理人 大 岩 増 雄

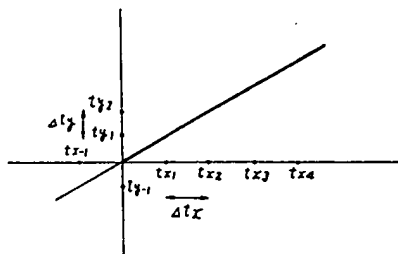
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

